

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-218832

(43)Date of publication of application : 26.09.1991

(51)Int.Cl.

B32B 33/00  
B32B 27/00

(21)Application number : 02-012459

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 24.01.1990

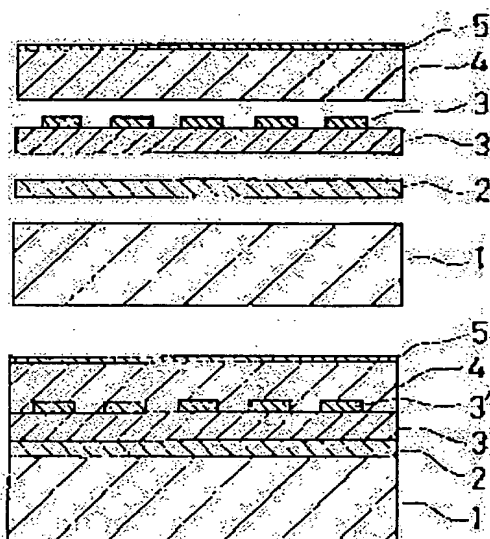
(72)Inventor : TANAKA HIROSHI

## (54) MANUFACTURE OF DECORATIVE MATERIAL

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate a process and to obtain a decorative material having sufficient surface hardness by using a heat-adhesive sheet as a means compounding a thermoplastic resin material and a thermosetting resin material and using a film having an ionizing radiation curable resin layer provided to the surface thereof as the uppermost layer of the decorative material.

**CONSTITUTION:** A composite decorative material of a thermoplastic resin and a thermosetting resin is prepared by laminating a heat-adhesive sheet 2, a colored thermoplastic resin film 3 provided with a pattern layer 3' if necessary and a transparent or colored transparent thermoplastic resin film 4 having an ionizing radiation curable resin layer 5 provided to the surface thereof to a base material 1 containing a thermosetting resin as a component and pressing all of them under heating to subject the same to hot-press molding. The base material 1 containing the thermosetting resin as a component is obtained, for example, by coating, mixing or impregnating a fibrous base material with the thermosetting resin and the heat-adhesive sheet 2 to be used is formed by impregnating, mixing or coating a fibrous sheet with a thermoplastic resin or a thermosetting resin. The ionizing radiation curable resin layer 5 has function imparting sufficient hardness to the surface of a decorative material.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報(A) 平3-218832

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
B 32 B 33/00  
27/00

識別記号 庁内整理番号  
E 7141-4F  
6701-4F

⑭ 公開 平成3年(1991)9月26日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑮ 発明の名称 化粧材の製造法

⑯ 特 願 平2-12459

⑰ 出 願 平2(1990)1月24日

⑱ 発 明 者 田 中 宏 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式会社内

⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 平木 祐輔 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

化粧材の製造法

2. 特許請求の範囲

1. 熱硬化性樹脂を成分とする基材上に、順次、熱接着性シート、必要に応じて絵柄層を設けた着色熱可塑性樹脂フィルム及び表面に電離放射線硬化性樹脂層を設けた透明または着色透明熱可塑性樹脂フィルムを重ね合せ、熱圧成型することを特徴とする化粧材の製造法。
2. 基材が、繊維質シートと熱硬化性樹脂からなるものである請求項1記載の化粧材の製造法。
3. 熱硬化性樹脂が未硬化である請求項1または2記載の化粧材の製造法。
4. 繊維質シートが含浸紙である請求項2または3記載の化粧材の製造法。
5. 熱接着性シートが、熱接着性フィルムまたは、繊維質シートに熱可塑性樹脂若しくは熱硬化性樹脂を含浸、混抄または塗布したものである請求項1ないし4のいずれかの一つに記載の化粧

材の製造法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、家具や建材等の表面仕上げ材として使用される化粧材の製造方法に関し、さらに詳しくは、熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の複合化粧材の製造方法に関するものである。

(従来の技術)

化粧板の製造方法において、熱可塑性樹脂化粧板(塩ビ化粧板など)と熱硬化性樹脂化粧板(メラミン化粧板、グップ化粧板、不飽和ポリエステル樹脂化粧板など)は、それぞれ実用化されているが、両者の複合化粧材の製造についてはわずかに開示されているにすぎない。例えば、基材上に熱硬化性樹脂含浸紙およびプライマー層を有する合成樹脂フィルムを順次積層した化粧材の製造方法(特開昭60-122149号公報)や、基材上に接着剤を介して、硬化処理した含浸紙と透明熱可塑性樹脂からなるラミネート用化粧シートを積層した化粧材の製造方法(特公昭62-54674号公報)が提

案されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、従来の、上記のプライマー層を有する合成樹脂フィルムを積層する方法(特開昭60-122149号)では、実用上プライマー層の選定および塗布に困難をきたすとともに、得られた化粧材の表面硬度が不十分である。また、予め硬化処理した含浸紙の上に透明熱可塑性樹脂の表面層を形成(特公昭62-54674号公報)することは、製造上複雑かつ困難であり、得られた化粧材の表面硬度も不十分であった。

そこで、本発明者等は工程が容易で、得られる製品表面の硬度も十分な化粧材の製造方法の必要性に鑑み、鋭意検討の結果、本発明を完成するに至った。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記のような問題点を解決するためのものであり、熱可塑性樹脂材料と熱硬化性樹脂材料の複合化の手段として熱接着性シートを用い、且つ表面に電離放射線硬化性樹脂層を設けたフ

ィルム(3')を設けた着色熱可塑性樹脂フィルム(3)及び表面に電離放射線硬化性樹脂層(5)を設けた透明または着色透明熱可塑性樹脂フィルム(4)を重ね合せ、これを熱盤間に挟んで、加熱圧縮して熱圧成型することにより行われる。

熱圧成型条件としては、温度120~180℃、圧力10~80kg/cm<sup>2</sup>、時間10~60分の範囲で、熱硬化性樹脂、熱接着性シートの接着性、熱可塑性樹脂フィルムの接着性等に応じて適宜選択される。

熱圧成型に際しては、一般に当板が用いられるが、当板としては光沢、半光沢、艶消し等の鏡面盤あるいはエンボス板が使用される。

また、熱圧後、圧力をかけたままで常温まで冷却したほうが、エアーのパンク、エアー噛みによる脹れ等が発生し難い。

本発明の製造法に用いられる熱硬化性樹脂を成分とする基材(1)は、例えば、繊維状基材に熱硬化性樹脂を塗布、混抄または含浸せしめたものである。

繊維状基材としては含浸紙、含浸布等である。

ルムを化粧材の最上層に用いることにより、従来の方法に比し、工程が容易で、得られる製品表面の硬度も十分であり、しかも熱可塑性樹脂材料の一部として絵柄層を熱可塑性樹脂フィルムに印刷したものを使用したときは、紙に印刷したものでは表現できない美しい絵柄表現を可能とする製造方法に関する。

具体的には、本発明は、熱硬化性樹脂を成分とする基材上に、順次、熱接着性シート、必要に応じて絵柄層を設けた着色熱可塑性樹脂フィルム及び表面に電離放射線硬化性樹脂層を設けた透明または着色透明熱可塑性組成樹脂フィルムを重ね合せ、熱圧成型することの特徴とする化粧材の製造法に関する。

以下、図面を参照しつつ本発明を詳細に説明する。

本発明にかかる熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂との複合化粧材の製造法は、第1図a、bに示すごとく、熱硬化性樹脂を成分とする基材(1)上に、順次、熱接着性シート(2)、必要に応じて絵柄

基材(1)は、好ましくは熱硬化性樹脂が未硬化のものを用いることにより熱接着性シートの選択巾が広がる、熱接着性シートとの密着性が向上する、熱圧成型時硬化と各層の接着を一度に行えるため工程が簡素化できる等の利点がある。

熱硬化性樹脂としてはメラミン樹脂、フェノール樹脂、ジアリルフタレート系樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、ベンゾグアナミン樹脂等である。

本発明の製造法に用いられる熱接着性シート(2)としては、公知の熱接着性フィルムを用いることができる。

例えば、ポリエステル系樹脂、ナイロン系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、アクリル系樹脂等の熱接着性フィルムである。

更に、本発明の製造法に用いられる熱接着性シート(2)としては、繊維質シートに熱可塑性樹脂若しくは熱硬化性樹脂を含浸、混抄または塗布したものが用いられる。

繊維質シートとしては、含浸性の紙、不織布等

である。

熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン酢酸ビニル系、ポリ酢酸ビニル系、オレフィン系、ポリエステル系、アクリル系、アルキッド系等の樹脂が単独または混合で用いることができる。

例えば、含浸用紙にポリエチレン酢酸ビニルを含浸したものは、基材と着色熱可塑性樹脂フィルムの選択巾が広がるという点で好ましい。

熱硬化性樹脂としては、ジアリルフタレート、不飽和ポリエステル、熱硬化型アクリル等の樹脂が単独または混合で用いることができる。

この熱接着性シート(2)の厚さは、特に限定されないが、例えば20~100 $\mu$ である。

本発明の製造法に用いられる、必要に応じて表面に絵柄層が設けられる着色熱可塑性樹脂フィルム(3)は、アクリルフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリ塩化ビニリデンフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、エチレン酢酸ビニル共重合体フィルム、エチレンビニルアルコール共

重合体フィルム、アイオノマー等のプラスチックフィルムから適宜選ばれる。

この着色熱可塑性樹脂フィルム(3)の厚さは、特に限定されないが、例えば40~200 $\mu$ である。

本発明の製造法に用いられる、必要に応じて上記の着色熱可塑性樹脂フィルム表面に設けられる絵柄層(3')は、従来一般に熱可塑性樹脂化粧板製造に用いられる公知の方法、インキを用いることができる。

本発明の製造法に用いられる、表面に電離放射線硬化性樹脂層が設けられる透明または着色透明熱可塑性樹脂フィルム(4)は、上記の着色熱可塑性樹脂フィルム(3)の樹脂と同様の樹脂に必要に応じて着色した樹脂の透明なフィルムである。

この透明熱可塑性樹脂フィルム(4)は、上記の必要に応じて表面に絵柄層が設けられる着色熱可塑性樹脂フィルム層を保護し、且つ意匠効果の主体である該層が透視されるように透明なものである。

この透明熱可塑性樹脂フィルム(4)の厚さは、

特に限定されないが、例えば70~300 $\mu$ である。

本発明の製造法に用いられる、上記の透明熱可塑性樹脂フィルムの表面に設けられる電離放射線硬化性樹脂層(5)は、本発明の化粧材の表面に十分な硬度を賦与する働きをするものである。

本発明の製造法に用いられる電離放射線硬化性樹脂層(5)は、一般に用いられる電離放射線硬化性樹脂を用いることができ、分子中に重合性不飽和結合または、エポキシ基を有するプレポリマー、オリゴマー及び/又は単量体を適宜混合した組成物を、上記の透明熱可塑性樹脂フィルム(4)の表面に塗工し、電離放射線を照射して硬化させることにより形成される。

プレポリマー、オリゴマーとしては、例えば不飽和ジカルボン酸と多価アルコールの縮合物等の不飽和ポリエステル類、各種メタクリレート類、各種アクリレート類等である。

例えば、ウレタンアクリレートは、樹脂に可とう性を与えやすく、熱圧成型時のクラック等が発生しにくい点で好ましい。

電離放射線とは、電磁波又は荷電粒子線のうち分子を重合、架橋し得るエネルギー量子を有するものを意味し、通常紫外線、電子線が用いられる。

電離放射線硬化性樹脂層(5)の厚さは1~50 $\mu$ であり、好ましくは10~15 $\mu$ である。

以下、実施例により更に具体的に説明するが、本発明はこれにより限定されるものではない。

#### [実施例]

第1図、a、bに示すごとく、下記の4層の材料を重ねて、ジュラルミン製光沢成型板に挟み、140℃、20kg/cm<sup>2</sup>の条件で10分間熱圧成型後冷却し、本発明にかかる化粧材を得た。

- ①基材；140g/m<sup>2</sup>クラフト紙にフェノール樹脂を140g/m<sup>2</sup>(固型分)の割合に含浸させたもの。
- ②熱接着性シート；30g/m<sup>2</sup>含浸用紙にポリエチレン酢酸ビニル樹脂を30g/m<sup>2</sup>(固型分)の割合に含浸させたもの。
- ③着色熱可塑性樹脂フィルム；100 $\mu$ 厚の着色塩化ビニルフィルム(理研ビニル社製、W

-500) に塩ビ系インキ (昭和インク工業所製、化 X) でグラビア印刷により絵柄を設けたもの。

④透明熱可塑性樹脂フィルム：200 $\mu$ 厚の透明塩化ビニルフィルム (理研ビニル社製、W-500) に、ウレタンアクリレート系の紫外線硬化性樹脂 (大日精化社製、PTC) を、膜厚15 $\mu$ 塗布し、160w/cmの紫外線ランプ下を10m/minの速度で通して硬化させたもの。

工程の作業性は容易であり、得られた化粧材は表面物性良好で硬度も十分であり、塗装感に深みがあり、印刷が美しい高級感のあるものであった。

(発明の効果)

以上から明らかな如く、本発明によれば熱接着性シートおよび表面に電離放射線硬化性樹脂層が塗布された透明フィルムを使用し、熱圧成型時に同時積層することにより、製造が容易となり、且つ実用上十分な表面硬度が得られると共に、外観の深みが一層増大した化粧板を製造することができる。

また、絵柄層を着色フィルムに設けることにより、紙等では表現できない美しい柄表現ができる優れた複合化粧材の製造法を提供することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

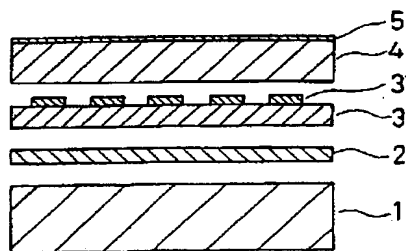
第1図、a、bは本発明の製造法の工程を表す化粧材の模式断面図である。

- 1…熱硬化性樹脂を成分とする基材
- 2…熱接着性シート
- 3…着色熱可塑性樹脂フィルム
- 3'…絵柄層
- 4…透明熱可塑性組成樹脂フィルム
- 5…電離放射線硬化性樹脂層

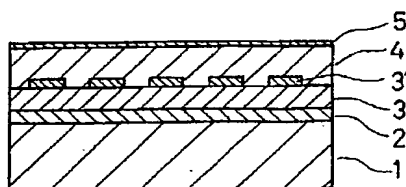
出願人 大日本印刷株式会社  
代理人 弁理士 平木 祐 輔  
同 弁理士 石井 貞 次

第 1 図

(a)



(b)



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第2部門第4区分  
【発行日】平成10年(1998)8月18日

【公開番号】特開平3-218832  
【公開日】平成3年(1991)9月26日  
【年通号数】公開特許公報3-2189  
【出願番号】特願平2-12459  
【国際特許分類第6版】

B32B 33/00  
27/00

【FI】

B32B 33/00  
27/00 E

手 続 補 正 書

【別 紙】

平成 8年12月16日

特 許 庁 長 官 殿

1. 事 件 の 表 示

平成 2年 特許願 第 12458号

2. 補 正 を す る 者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号  
氏 名 大日本印刷株式会社

3. 代 理 人

住 所 東京都港区虎ノ門1丁目17番1号  
虎ノ門5森ビル3階  
氏 名 (9109)弁護士 平 木 祐 輔

4. 補正命令の日付 自 発

5. 補 正 の 対 象

明細書の「特許請求の範囲」の欄

6. 補 正 の 内 容

(1) 特許請求の範囲の記載を別紙のように補正する。

2. 特許請求の範囲

1. 熱硬化性樹脂を成分とする基材上に、順次、含浸用紙にポリエチレン酢酸ビニルを含浸してなる熱接着性シート、必要に応じて検柄層を設けた着色熱可塑性樹脂フィルム及び表面にウレタンアクリレートからなる電離放射線硬化性樹脂の硬化物層を設けた透明または着色透明熱可塑性樹脂フィルムを重ね合せ、熱圧成型することを特徴とする化粧材の製造法。
2. 基材が、織物シートと熱硬化性樹脂からなるものである請求項1記載の化粧材の製造法。
3. 熱硬化性樹脂が未硬化である請求項1または2記載の化粧材の製造法。
4. 織物シートが含浸紙である請求項2または3記載の化粧材の製造法。

方 式 査 金 印

特 許